

Direction des Routes
Service des Ressources Techniques

GUIDE TECHNIQUE DE L'ACCESSIBILITÉ DES ESPACES PUBLICS

**Circulation sur
les trottoirs**



**Traversée de
chaussée**



**Place de
stationnement**



Arrêt de bus



QUE VEUT DIRE PMR ?

Le terme PMR, Personne à Mobilité Réduite, désigne toutes les personnes ayant **des difficultés momentanées ou permanentes** pour se déplacer et donc utiliser les espaces publics, les transports en communs, les bâtiments ouverts aux publics.

Est donc considérée comme PMR, toute personne :

- ⇒ souffrant de déficience sensorielle, intellectuelle, visuelle totale ou partielle
- ⇒ souffrant de handicap physique : morphologie, bras, jambes
- ⇒ utilisant un fauteuil roulant ou des aides au déplacement (canne, béquilles, etc.)
- ⇒ **transportant des bagages encombrants ou lourds**
- ⇒ **utilisant une poussette d'enfant ou un caddie**
- ⇒ **Personnes de grand âge – femmes enceintes**



Toute personne se retrouve à un instant donné de son existence et pendant un laps de temps plus ou moins long en situation de restriction de facilité de mobilité.

SOMMAIRE

1 – LA REGLEMENTATION

1.1 Les textes législatifs et réglementaires

1.2 Evolution

2- LES AMENAGEMENTS USUELS SUR L'ESPACE PUBLIC

2.1 La circulation sur les trottoirs

2.2 Les traversées de chaussée

2.3 La place de stationnement

2.4 L'arrêt de bus

2.5 les bandes de guidage

3 – LES NORMES D'AMENAGEMENT

3.1 Les textes normatifs

3.2 Le memento actualisé des normes en vigueur

- Sources : CEREMA – COTITA - CD95 - Guide pratique St Etienne Métropole
- Fiches : CERTU 2008 – 2013 ; Aménagement Bus STIF
- Documenthèque CD95-DR-SRT

- Conception : Pascal Rebeyre
- Réalisation : Genevève Ringard
- Validation : Vincent Chas

1. LA RÉGLEMENTATION

1.1 LES TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES

- La loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. Elle renforce en effet les dispositions des lois précédentes de 1975 et de 1991. Son article 2 stipule que toutes les formes de déficiences doivent être prises en compte.
- Les décrets 2006-1657 et 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatifs à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.
- L'arrêté d'application du 15 janvier 2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.
- L'arrêté du 18 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 15 janvier 2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la Voirie et des espaces publics.

Avec l'ensemble des textes d'application des articles 41, 45, et 46 de cette loi, c'est l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite de l'ensemble de la chaîne du déplacement – cadre bâti - transports – voirie et espaces publics – logements qui s'est améliorée.



1.2 EVOLUTION

Ces textes complètent les mesures de 1999 destinées aux personnes ayant des difficultés de marche, ainsi que les personnes en fauteuils roulants, les utilisateurs de poussettes d'enfants, etc.

Ils introduisent de nouveaux dispositifs :

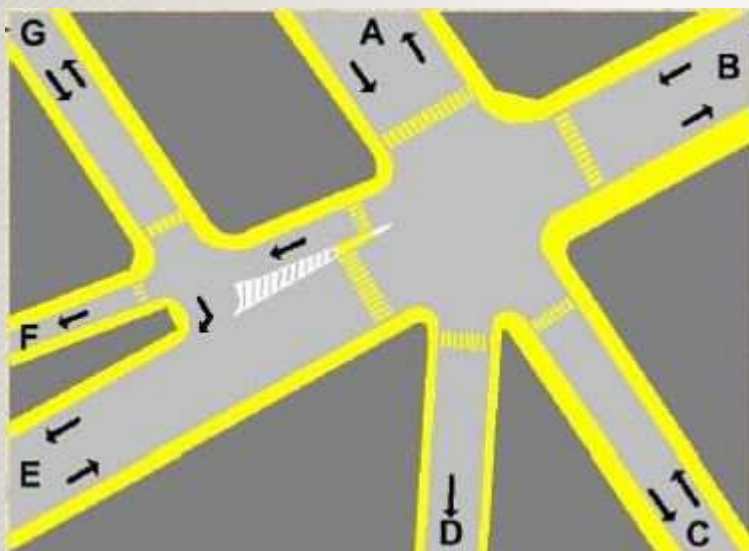
- ⇒ le repérage des passages piétons et les équipements de sécurité pour les personnes aveugles et malvoyantes avec des dispositifs podotactiles au sol (bandes d'éveil de vigilance et de guidages), et l'équipement sonore de feux de signalisation pour traverser ;
- ⇒ la détection des obstacles et des équipements sur les cheminements, avec des mobiliers urbains adaptés ;
- ⇒ l'aménagement des emplacements d'arrêt des véhicules de transports collectifs pour faciliter l'accès aux véhicules des personnes handicapées, notamment celles qui circulent en fauteuil roulant.
- ⇒ la création de places de stationnement réservées.

2. LES AMENAGEMENTS USUELS SUR L'ESPACE PUBLIC

2.1 LA CIRCULATION SUR LES TROTTOIRS

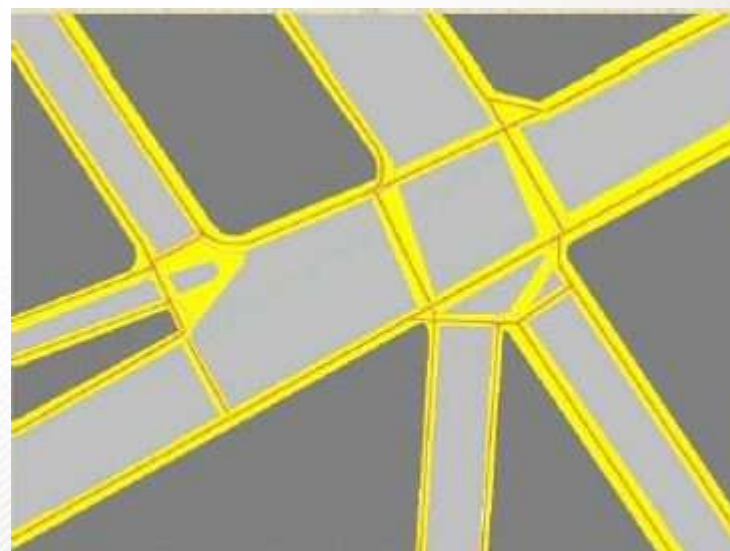
Principe général de déplacement des piétons :

- Le cheminement accessible est le cheminement le plus court et direct possible



Passer du "Plan simplifié" des espaces piétons actuels....

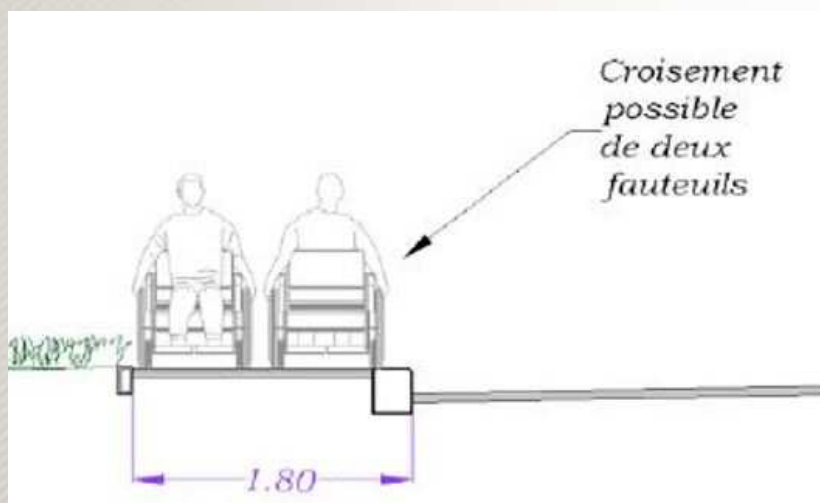
2) Tracer les bandes de "trajets idéaux" des PMR (en orange ici) et les espaces piétons associés (en jaune ici)



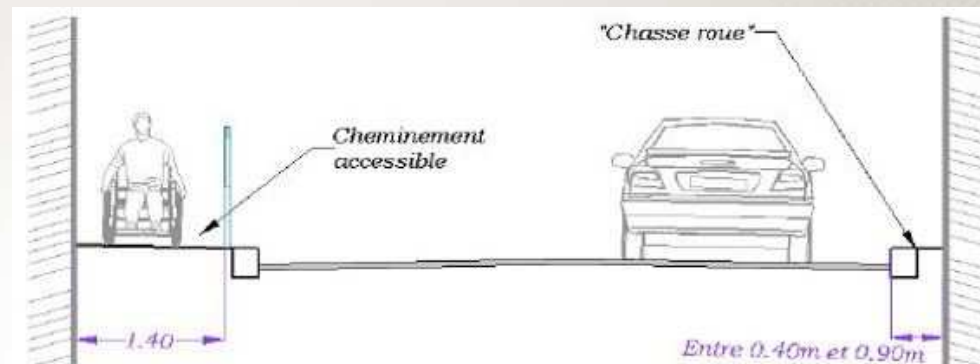
....au "trajets idéaux" des PMR et des piétons

2.1.1 Largeur

- **1,40m minimum libre de tout obstacle.**
- UFR (Unité de Fauteuil Roulant) = 0,90 m.
- Tolérance ponctuelle à 0,90 m.



- En cas d'emprise réduite, privilégier un aménagement offrant un côté de trottoir à 1,40 m, quitte à réduire l'autre côté.



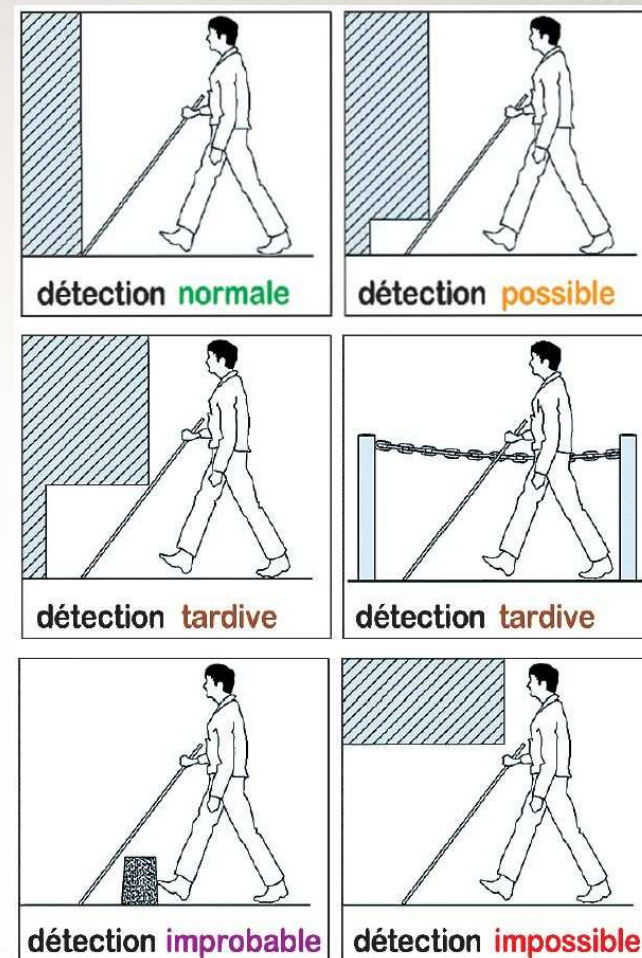
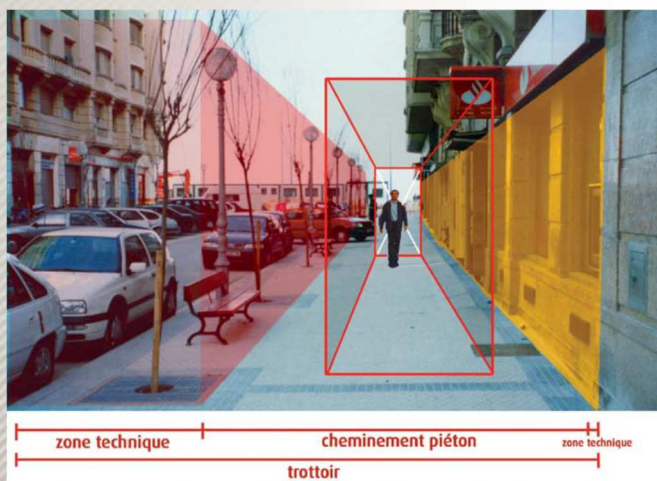
- Si possible, prévoir une largeur de 1,80m minimum pour assurer le croisement de 2 personnes en fauteuil par exemple.



2.1.2 Les obstacles : grands principes

La personne aveugle qui se déplace **sans chien** mais avec l'**aide de la canne longue**, doit pouvoir détecter les obstacles susceptibles de se trouver sur son cheminement.

La détectabilité est directement liée aux dimensions : plus un objet est volumineux et haut, meilleure sera sa détection. Les obstacles en porte-à-faux constituent un autre danger pour le haut du corps s'ils sont trop bas ou dépassent latéralement sur le trajet.



Source : Nantes Métropole

Pour les trottoirs larges > 3 m

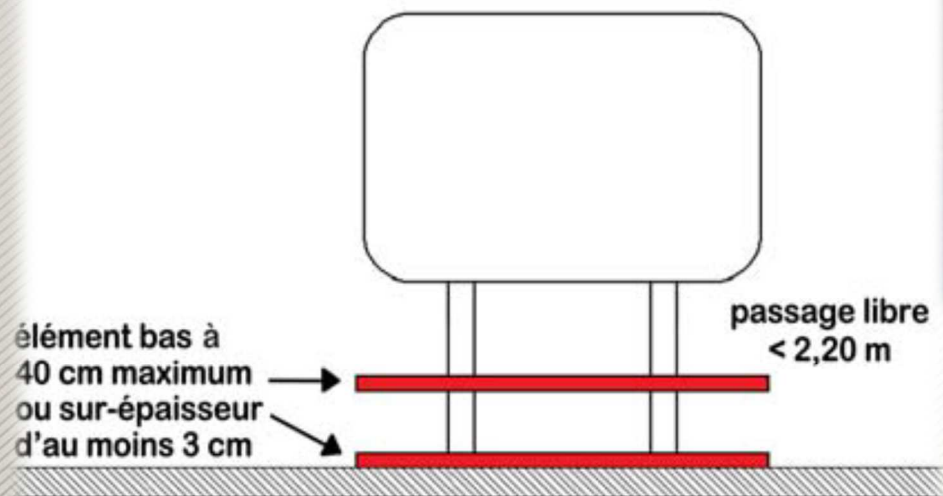
Le principe de « **tunnel imaginaire** » institué à Barcelone permet aux concepteurs et services de la ville de garder à l'esprit le volume nécessaire en délimitant un cheminement sans obstacles.

PERCEPTION DES OBSTACLES AVEC UN PORTE A FAUX :

Si leur hauteur est insuffisante pour passer dessous ou s'ils présentent des saillies par rapport à leur support (mur, pieds, etc.), il faut pouvoir les détecter à la canne.

Le point 6 de l'arrêté du 15 janvier 2007 définit les règles :

Tout mobilier urbain sur poteaux ou sur pieds comporte un élément bas situé à l'aplomb des parties surélevées lorsque celles-ci ne ménagent pas un passage libre d'au moins 2,20 mètres de hauteur. Cet élément est installé au maximum à 0,40 mètre du sol.

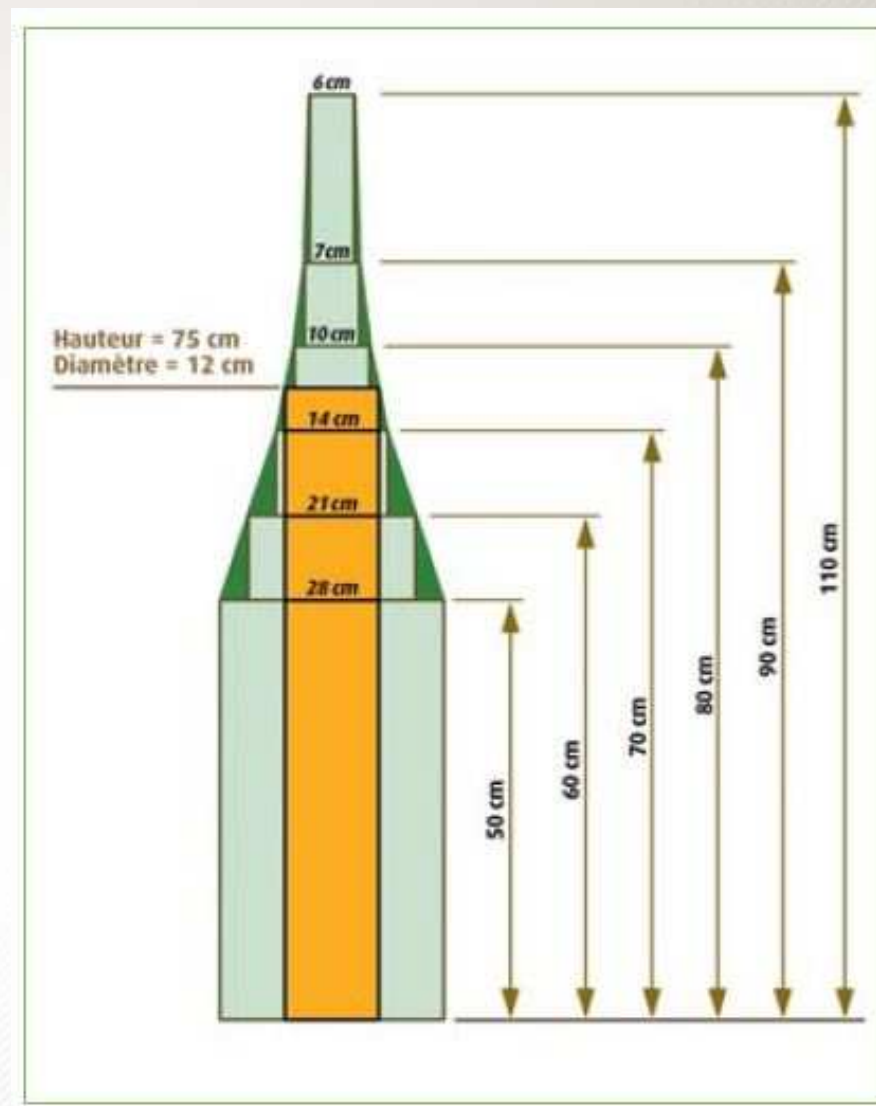


PERCEPTION DES OBSTACLES AU SOL :

Le mobilier implanté devra respecter l'abaque suivant révisé par l'arrêté du 18 septembre 2012, annexe 3 :

Les **dimensions** des bornes et poteaux sont déterminées conformément au schéma ci-contre et compte tenu des précisions suivantes :

- la hauteur se mesure à partir de la surface de cheminement ;
- la largeur hors-tout, la plus faible des dimensions, ou le diamètre sont mesurés dans un plan horizontal.



2.1.3 Les pentes

a) En travers

- Maximum 2%

b) En long

Pente 4 % maximum :
aucune restriction



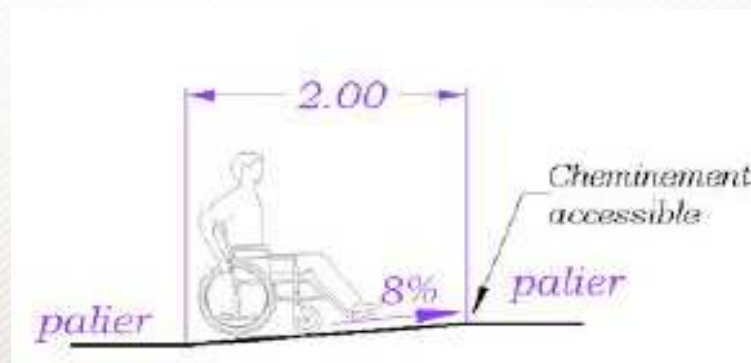
Pente entre 4% et 5 % :

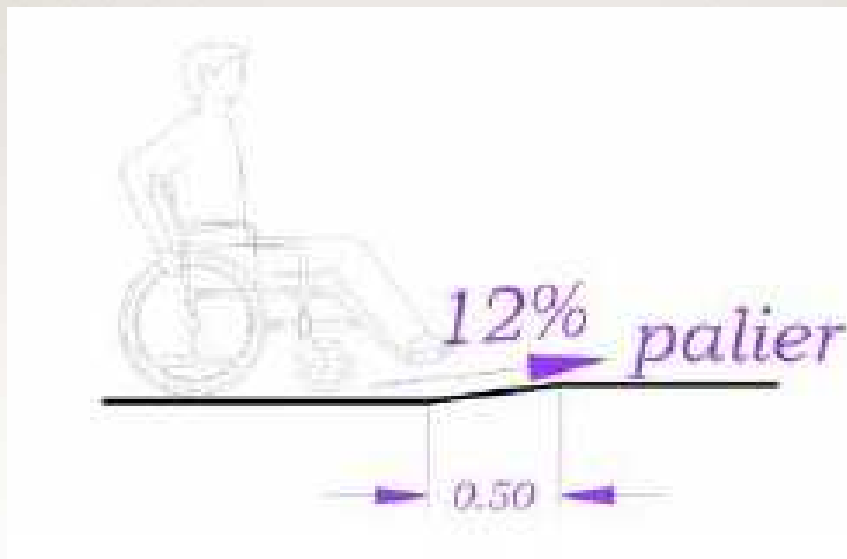
Palier de repos
tous les 10 m



Pente entre 8% et 12% :

Palier de repos tous les 2 m





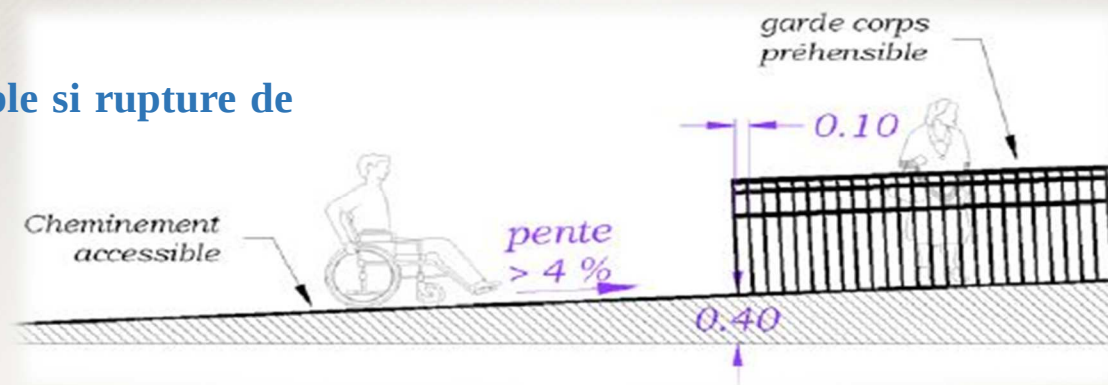
Pente 12% : palier de repos tous les 0,5 m

Palier de repos :

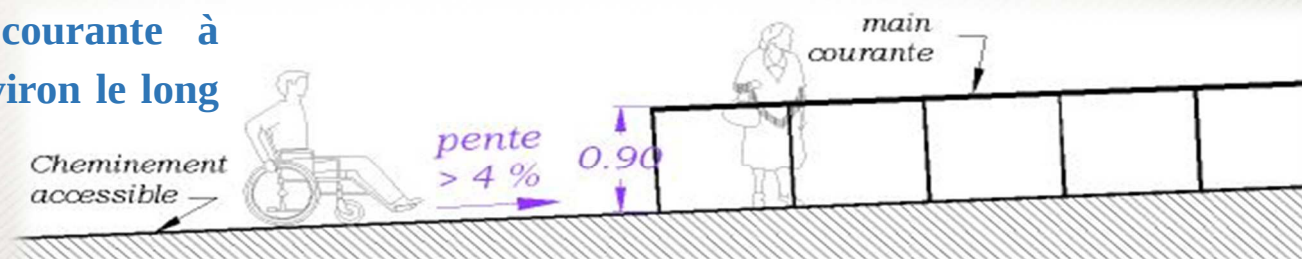
- 1,20 m x 1,40 m
- Horizontal et hors obstacle
- En haut et en bas de toute pente > 4%
- A chaque changement de direction : 1,40m x 1,40 m

c) Les Garde-corps

Garde corps préhensible si rupture de niveau >0,40 m



Prévoir une main courante à 0,90m de hauteur environ le long des rampes >à 4%

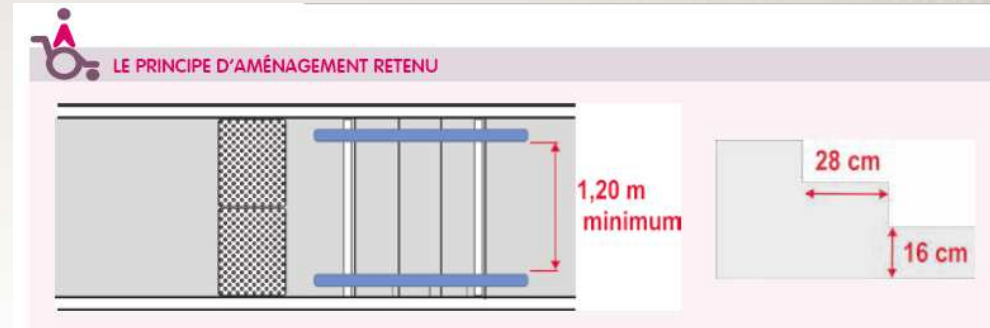


2.1.4 Les escaliers

a) Largeur de passage :

La largeur minimale d'un escalier est de :

- ▶ 1,20m si aucun mur de chaque côté,
- ▶ 1,30 m s'il comporte un mur d'un seul côté
- ▶ 1,40 m s'il est placé entre deux murs.



b) Contraste visuel :

Ce que dit la loi : R. 111-19-2 | article 7-1 :

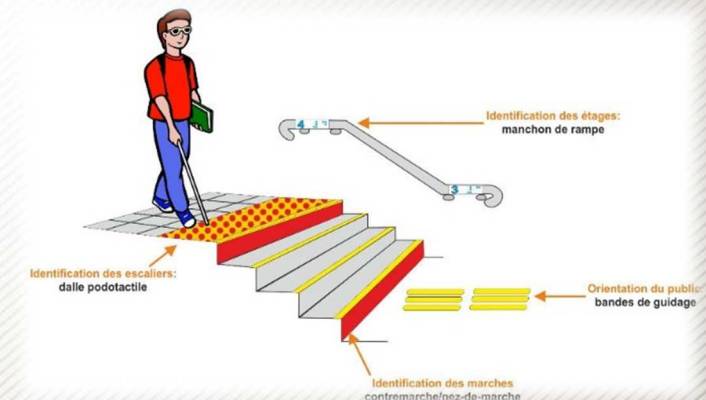
- En haut d'un escalier, un revêtement de sol doit permettre l'éveil de la vigilance à une distance de 0,50m de la première marche grâce à un contraste visuel et tactile de largeur 5 cm minimum.
- La première et la dernière marche doivent être pourvues d'une contremarche d'une hauteur minimale de 10 cm, visuellement contrastée par rapport à la marche.



c) Nez de marche :

Les nez de marches doivent répondre aux exigences suivantes :

- ▶ être contrastés visuellement par rapport au reste de l'escalier,
- ▶ être non glissants et ne pas présenter de débord excessif par rapport à la contremarche et à la marche.



2.1.5 Revêtements

- Privilégier les matériaux de type :
Enrobés, asphalte, béton, pavés sciés



Pour les matériaux type pavage ou dallage, réaliser des joints lisses, fermés et serrés, par exemple en mortier.

- Sur les accès principaux, éviter les matériaux granuleux de type stabilisé, gravillons, etc...



La pose de pavage autobloquant sans joints est à proscrire.



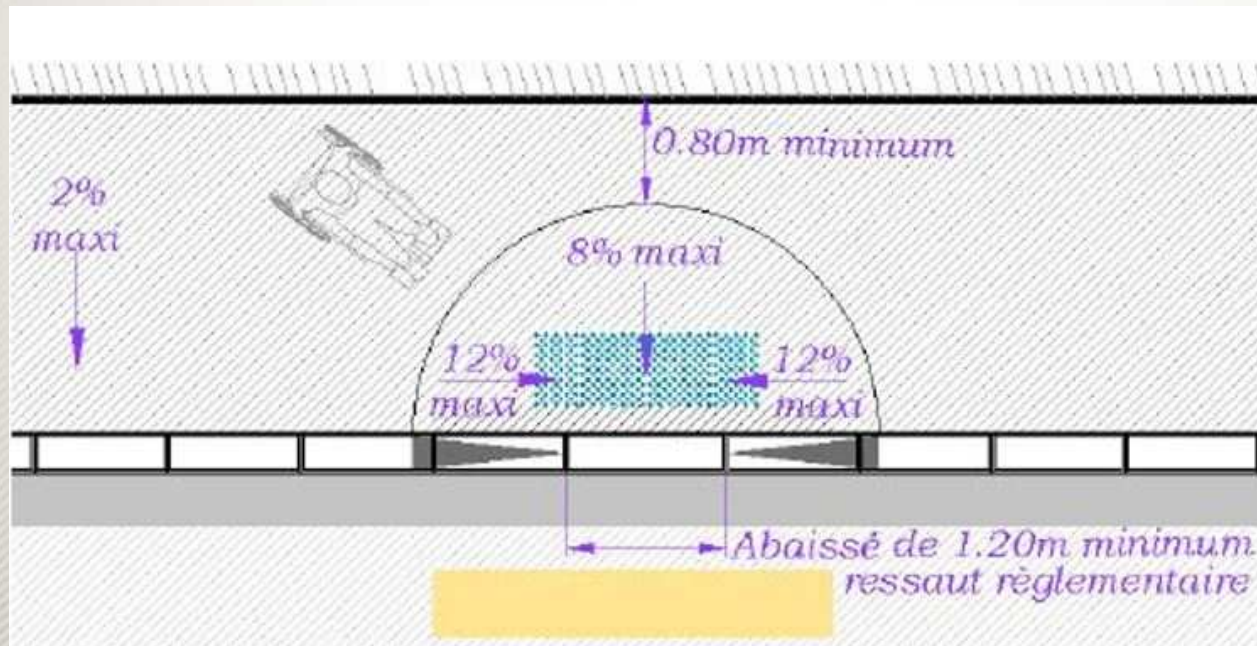
2.2 LES TRAVERSÉES DE CHAUSSÉE

2.2.1 Chaussée simple

a) Caractéristiques d'un abaissé de trottoir :

(texte réglementaire)

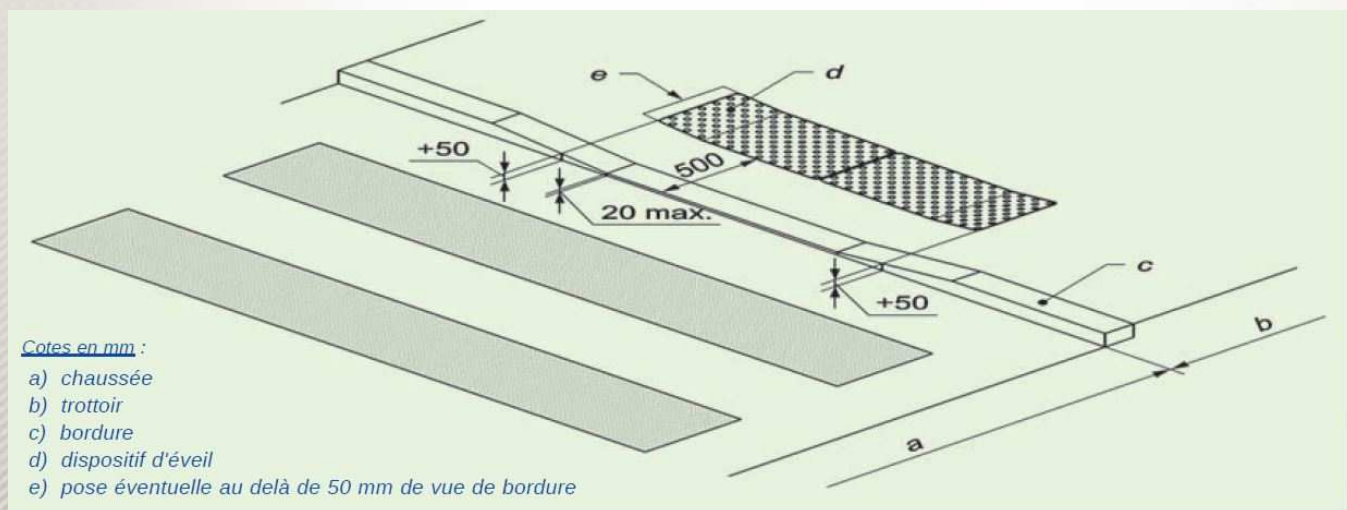
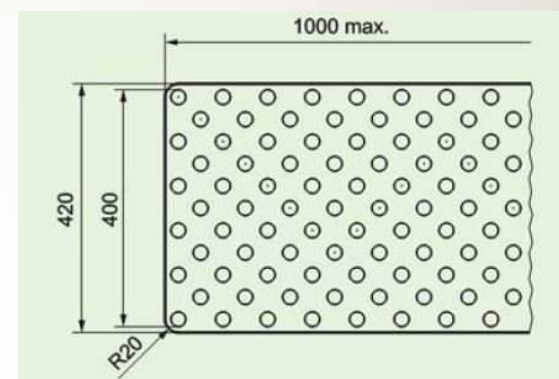
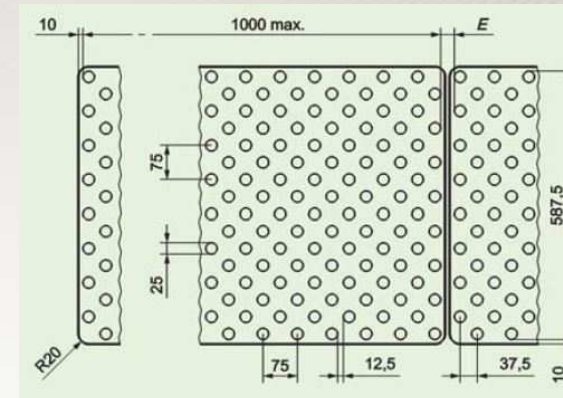
- Largeur de l'abaissé de trottoir de 1,20m minimum
- Passage de 0,80m préservé entre la pente de l'abaissé et le cadre bâti ou autre obstacle
- La pente en long de l'abaissé n'excèdera pas 12%
- La pente en travers dans l'alignement de la traversée n'excèdera pas 8%
- Ressaut maximum entre le caniveau et la bordure abaissée : 2 cm



b) Mise en œuvre de la bande d'éveil de vigilance (BEV)

Elle est conforme à la norme NF P98-351, et respecte les principes suivants :

- 0,50m du bord du trottoir,
- Sur toute la largeur de l'abaissement de la bordure de trottoir, rampants compris, jusqu'à une hauteur de vue 5 cm minimum ,
- Largeur standard : 60,75cm dont largeur tactile = 58,75cm,
- Largeur réduite (cas dérogatoires) : 42 cm dont largeur tactile = 40 cm. Cette largeur sera utilisée dans le cas d'un trottoir d'une largeur inférieure à 2 m au droit de la traversée piétonne,
- résistance à la glissance et à l'usure.

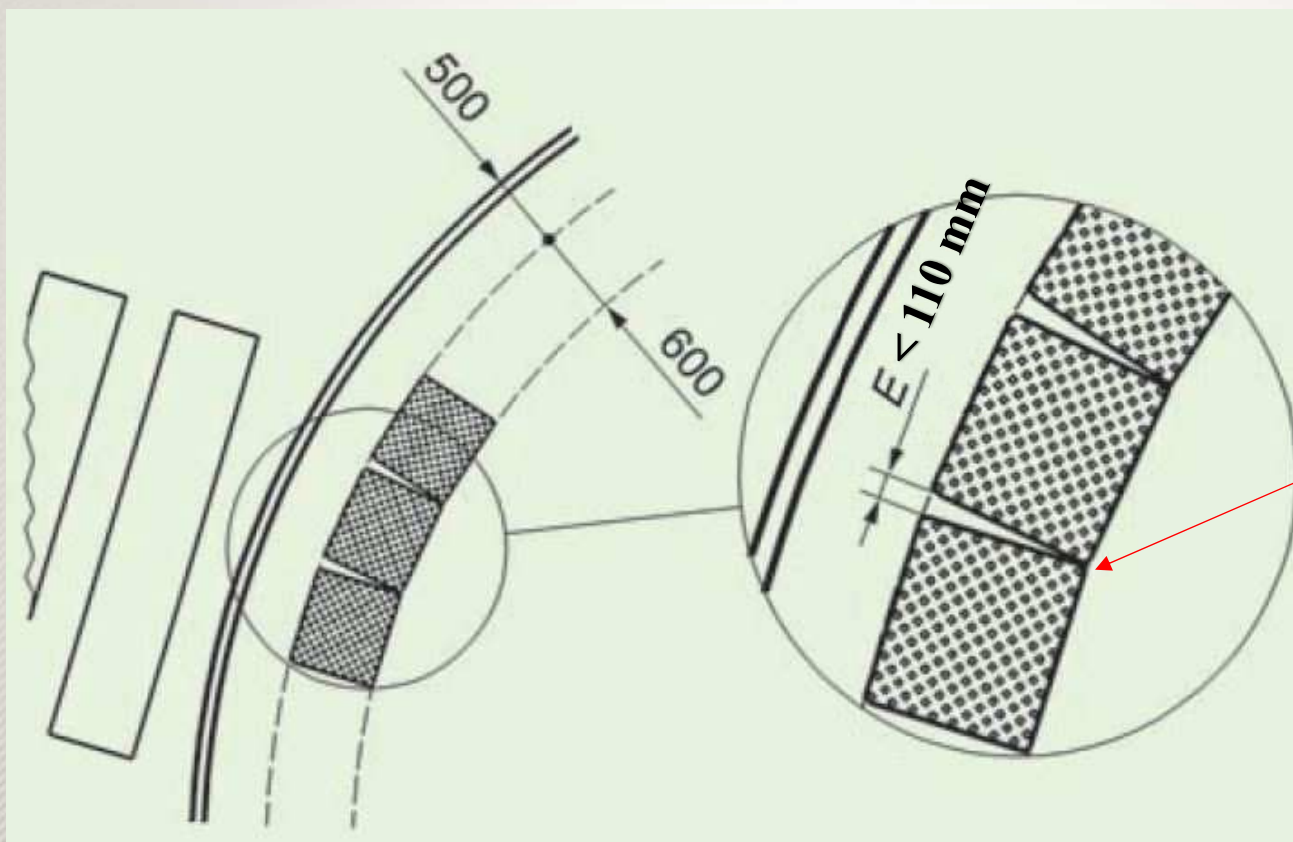


Source norme AFNOR

Pour les trottoirs en arrondi :

Il convient d'éviter d'implanter les passages piétons dans les arrondis de trottoirs.

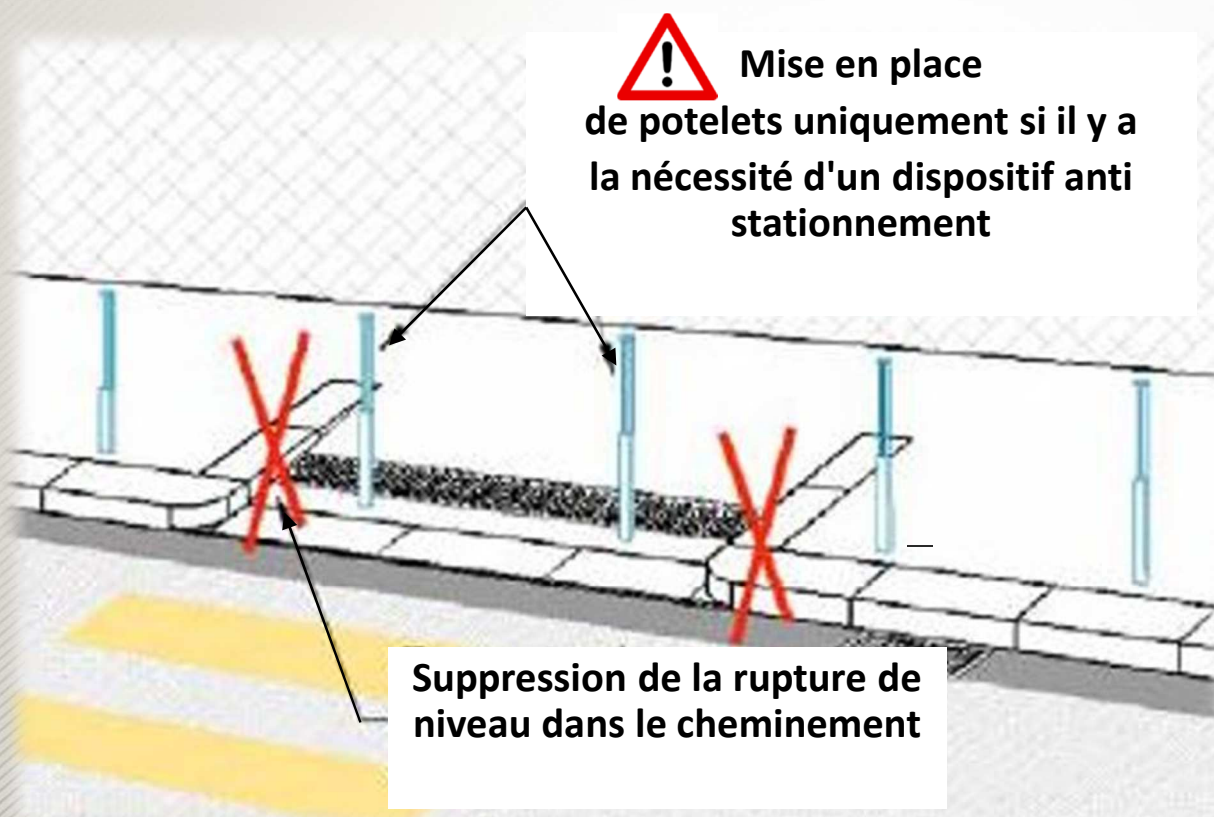
En cas d'impossibilité, la B.E.V sera posée parallèlement à la bordure et limitée à la largeur du PP.



Dalles jointives

c) Recommandations de qualité d'usage :

- ▶ Abaissement réglementaire sans dénivelé brutal dans le cheminement
- ▶ **Pas d'obstacles dans la traversée**, sauf si les risques d'accès des véhicules sur la partie piétonne doivent être supprimés (trottoir large, activité générant du stationnement illicite,...)
- ▶ Contraste tactile sur la chaussée pour repérer le passage ou ses limites ou tout autre dispositif assurant la même efficacité
- ▶ Possibilité d'implanter une ou deux bandes de guidage dans le PP sur la chaussée .



d) Cas particuliers

Traversées sur les plateaux :

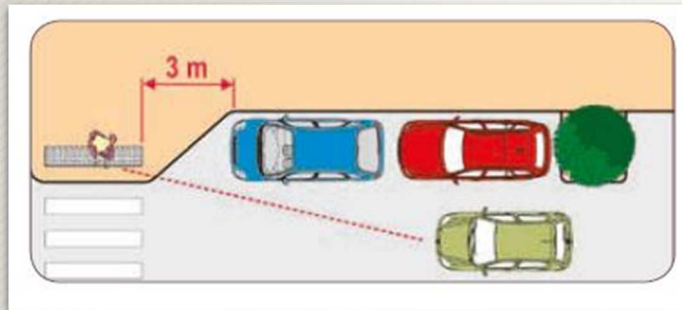
indiquer grâce à la BEV et une signalisation horizontale les passages privilégiés.



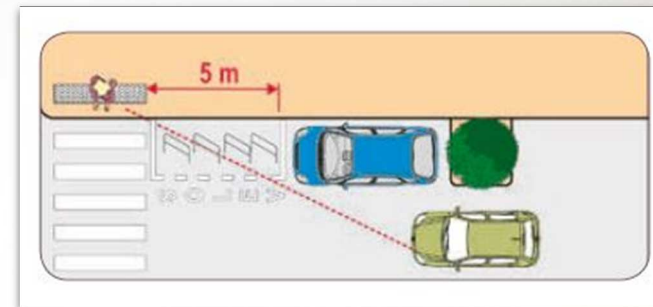
Traversées avec stationnement

Aménagement pour dégager la visibilité réciproque grâce à des avancées de trottoirs ou par la neutralisation du stationnement : ce type d'aménagement permet en plus d'éviter la création d'arrondis de trottoirs.

Créer un biais de 3 m de long avec sur la largeur du stationnement automobile et une avancée de trottoir.



Créer un espace de stationnement vélo d'au moins 5 m entre la fin du stationnement automobile et la traversée piétonne.



Traversées de tramway :

Marquer le passage piéton de manière claire par un marquage spécifique ou l'emploi de matériaux contrastés.



2.2.2 Chaussée avec îlot-refuge

Des îlots refuge peuvent être implantés pour séparer les voies de circulation au niveau des passages pour piétons (obligatoire quand la largeur de la voie est supérieure à 12 m)

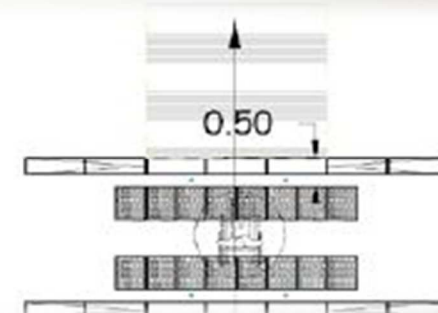
La norme a été révisée de façon à pouvoir implanter des BEV sur les îlots refuges d'au moins 1,50 m de large; les îlots inférieurs à 1,50 m de largeur ne sont pas considérés comme des refuges.

DEUX GRANDS TYPES DE ZONE REFUGE :

1/ En alignement

Pour être sûr que la PAM détecte la présence de la BEV mais surtout qu'elle comprenne qu'elle se situe sur un îlot (sinon elle peut croire avoir achevé sa traversée), il convient d'envisager plusieurs configurations de pose des BEV suivant la largeur de l'îlot.

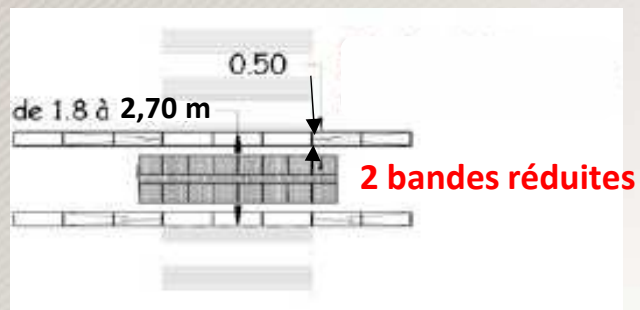
Selon le cas, les deux BEV peuvent être accolées ou être séparées par un espace. Les implantations ci-après sont spécifiées dans la norme NFP 98-351.



Îlot refuge de largeur 1,50 à 1,80 m



Ilot refuge de largeur 1,80 à 2,7 m

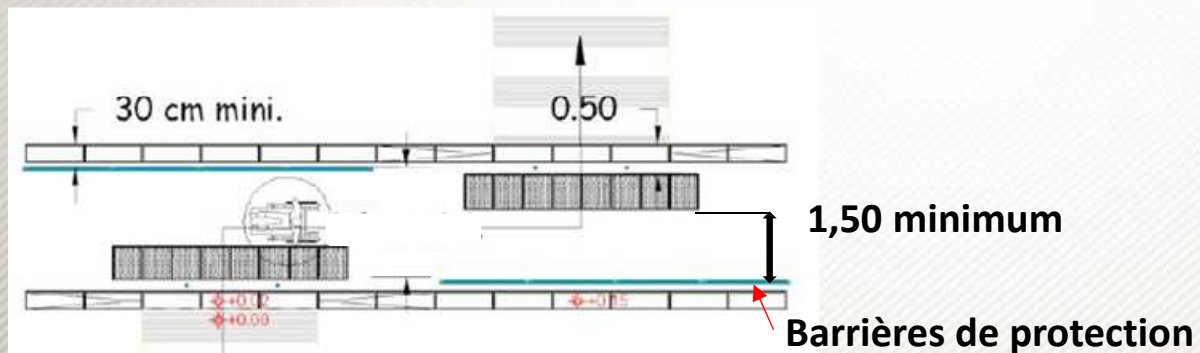


Si l'espace entre les 2 bandes est $< 0,50$ m, il sera comblé

Ilot refuge de largeur $> 2,70$ m



En baïonnette = Largeur mini : 2,90 m



2.3 LE STATIONNEMENT

2.3.1 prescriptions réglementaires

Les emplacements réservés sont signalés conformément à l'arrêté du 7 juin 1977 et à l'arrêté du 16 février 1988, et notamment aux dispositions de l'article 55 et de l'article 118 de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, quatrième partie (Signalisation de prescription) et septième partie (Marques sur chaussées).

- 2 % d'une zone de stationnement doit être attribué aux stationnements PMR (1 place réservée pour 50 places de stationnement)
- Si la zone comprend plus de 500 places, le nombre est fixé par arrêté municipal ; il ne peut être inférieur à 10

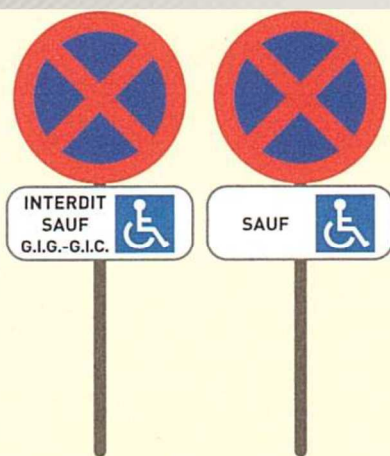
2.3.2 La signalisation horizontale :

(Art.118-2 de l'instruction interministérielle de la sécurité routière)

- Pictogramme peint en blanc sur les limites ou le long de l'emplacement de dimensions 0,50 x 0,60 m ou 0,25 x 0,30 m.
- Ce pictogramme **peut être placé** au milieu de l'emplacement de stationnement. Ses dimensions sont alors de 1 x 1,20 m.
- Il n'y a aucune obligation réglementaire de peindre en bleu la place de stationnement réservée.



2.3.3 – La signalisation verticale :



- Panneau B6d : arrêt et stationnement interdits avec panonneaux :

- Panonneaux M6h et M6h nouveau :
Signalent que le stationnement est réservé aux véhicules utilisés par les personnes handicapées reconnues grands invalides civils, grands invalides de guerre ou titulaires de la carte européenne de stationnement, laquelle remplace au fur et à mesure de leur renouvellement les cartes GIC et GIG.

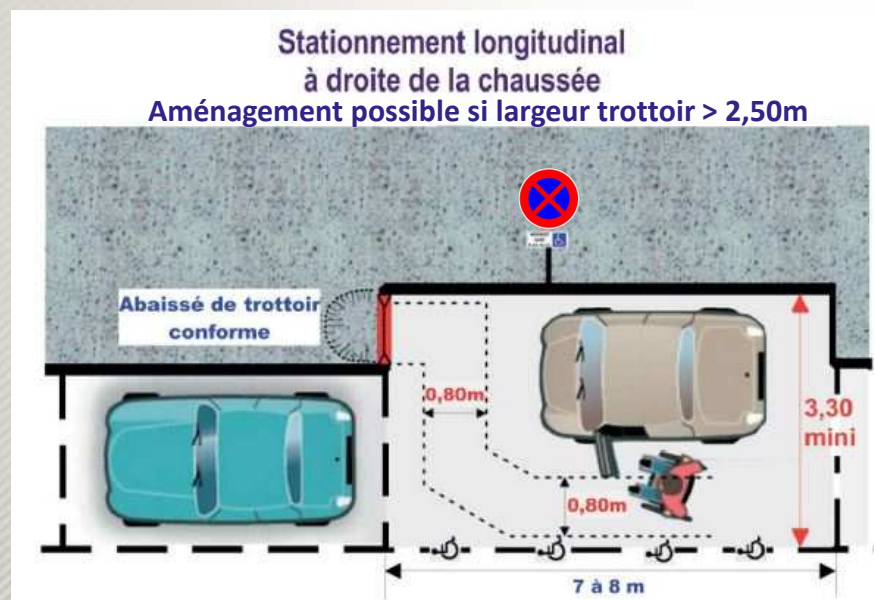


- Panneau CE14 :
installation accessible aux personnes handicapées à mobilité réduite (ce panneau est à titre indicatif).

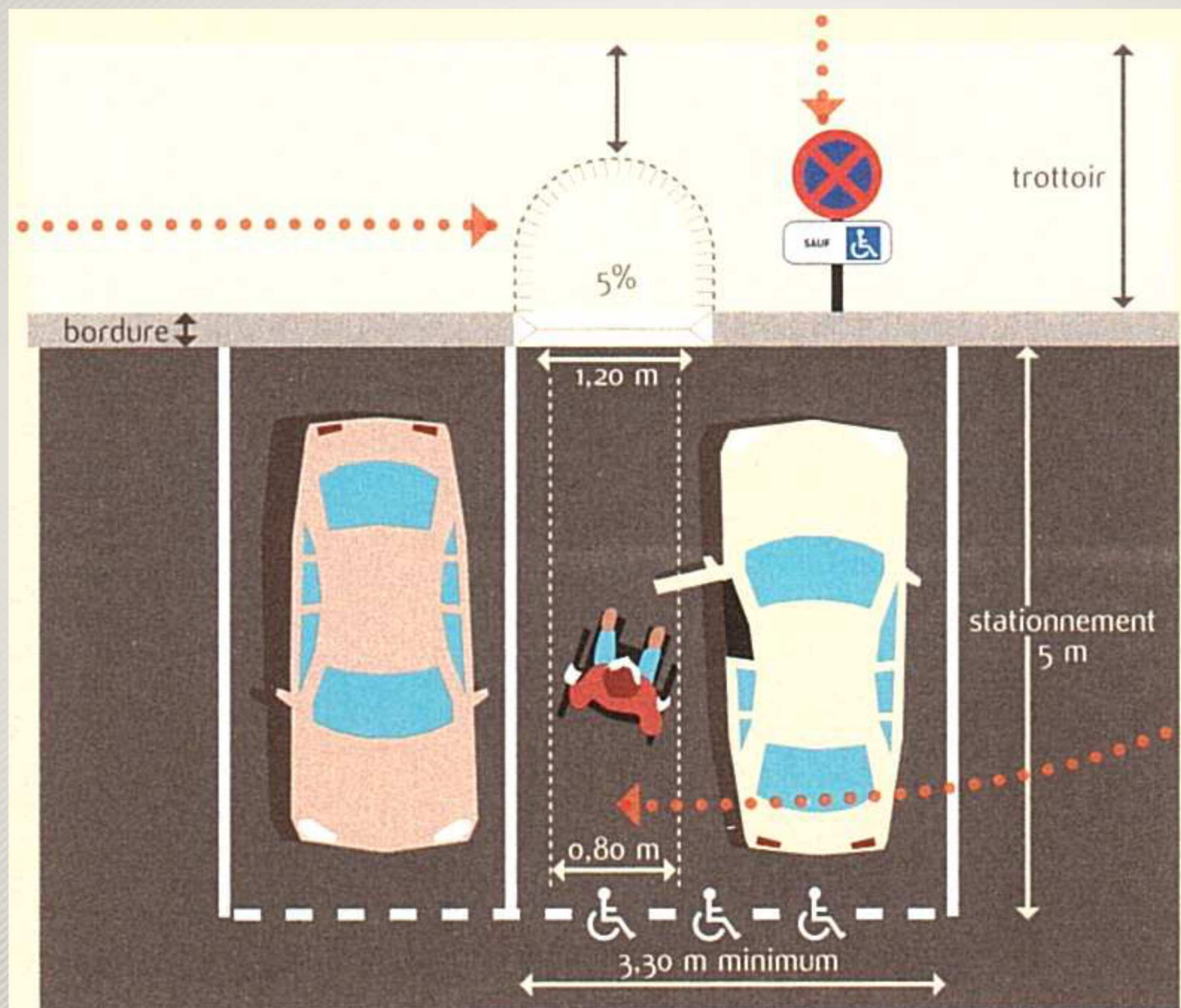
⚠ Les anciens panneaux B6a1, en vigueur jusqu'au 25 avril 2008, devront être changés avant le 24 avril 2018

2.3.4 Aménagement des emplacements

- Implanter les places réservées à proximité des passages piétons.
- Réfléchir à l'implantation des emplacements réservés par rapport aux déplacements, à la localisation des pôles d'attraction ou centres d'intérêt et leur accessibilité.
- Les bordures situées en limite d'emplacement doivent être totalement ou partiellement abaissées avec une vue de 2 cm.
- Cheminement accessible jusqu'au trottoir, sans emprunter la chaussée, d'une largeur de 0,80 m.



Stationnement en bataille



2.4 L'ARRÊT DE BUS

2.4.1 Les règles à retenir :

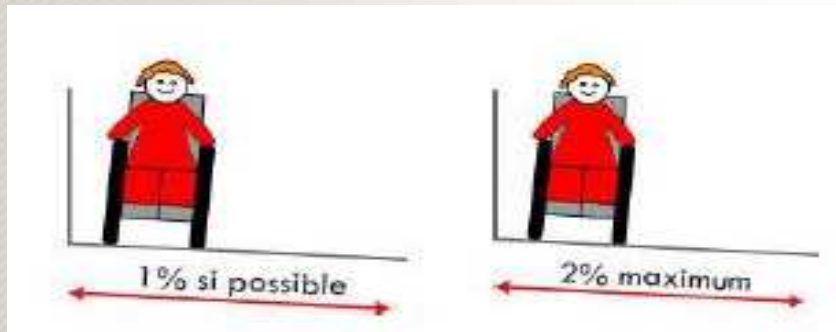
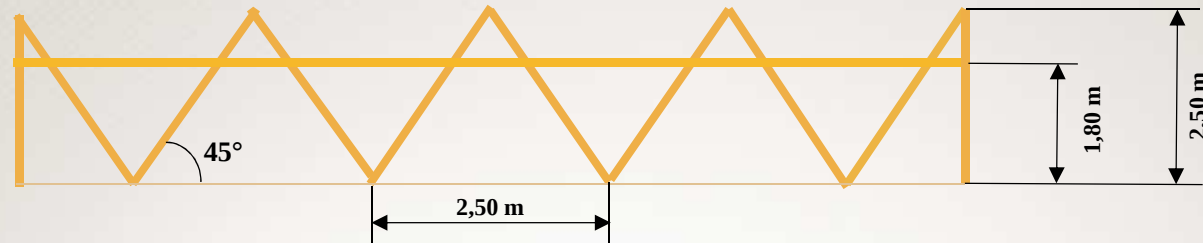
- 1 - le bus doit accoster le plus facilement possible, sans manœuvre.**
- 2 - le bus doit être parallèle au quai.**
- 3 - l'accostage ne doit pas être difficile à cause du stationnement.**

L'arrêté du 15 janvier, article 12 précise donc que « *En milieu urbain, sauf en cas d'impossibilité technique, les arrêts sont aménagés en alignement ou "en avancée". En effet, l'aménagement en évitement engendre un accostage plus difficile, une insertion plus délicate dans le flux routier, une emprise foncière large, pratiques illicites de stationnement...* »

2.4.2 Les principes d'Aménagements :

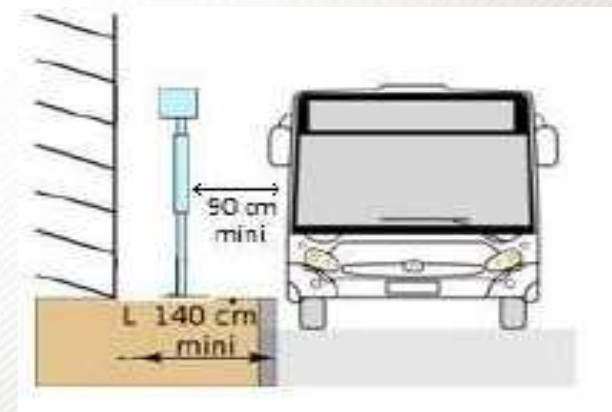
- bordures remplacées par des bordures quai Bus à Talon (type CELTYS en béton)
- vue de bordures comprise entre 18 et 21 cm
- Longueur de quai optimum : 18 ml à plat + 2 ml de raccordement.
- Pas d'arrêt en courbe.
- Une aire de rotation de 1,50 m de diamètre à partir de la palette sortie, au niveau de la porte du milieu du bus pour la rotation du fauteuil.
- L'environnement doit permettre une accessibilité PMR au quai.
- zébra jaune avec bande de guidage pour conducteur.

Largeur des bandes : 10 cm



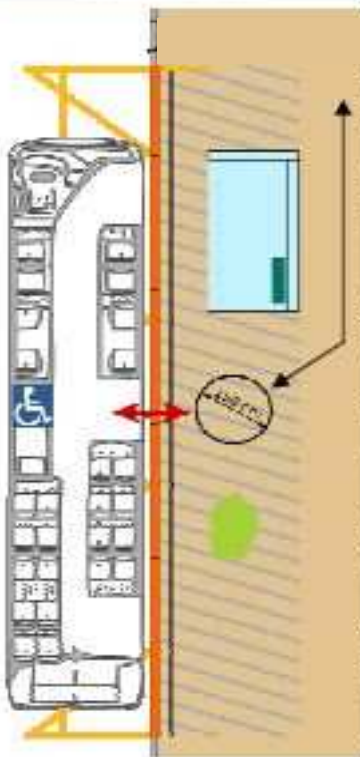
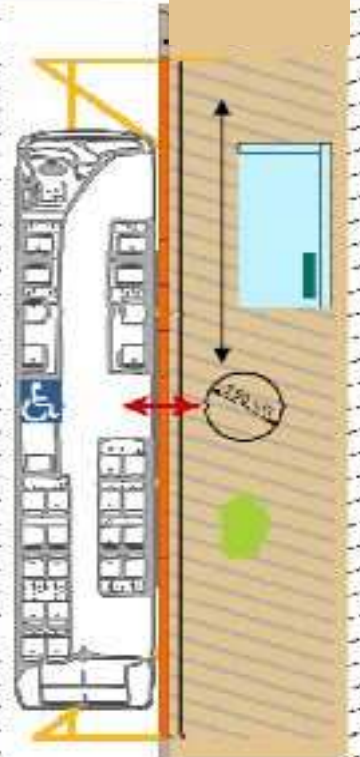
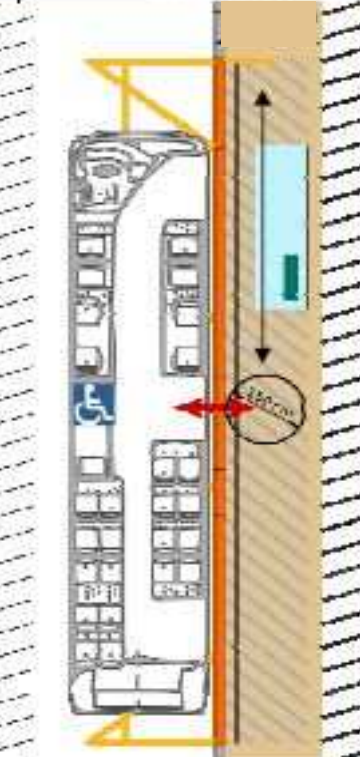
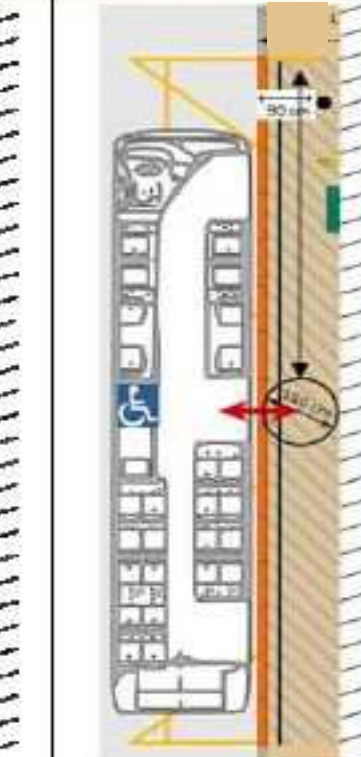
- Respect de la pente en travers du trottoir de 1 à 2% maximum, afin que le fauteuil roulant reste immobile permettant le transfert.

- Une largeur de cheminement de 1,40 m minimum pour accéder au bus de part et d'autre de l'abri, qui peut être réduite à 90 cm en cas d'obstacle (candélabre, poteau d'information voyageur,...)



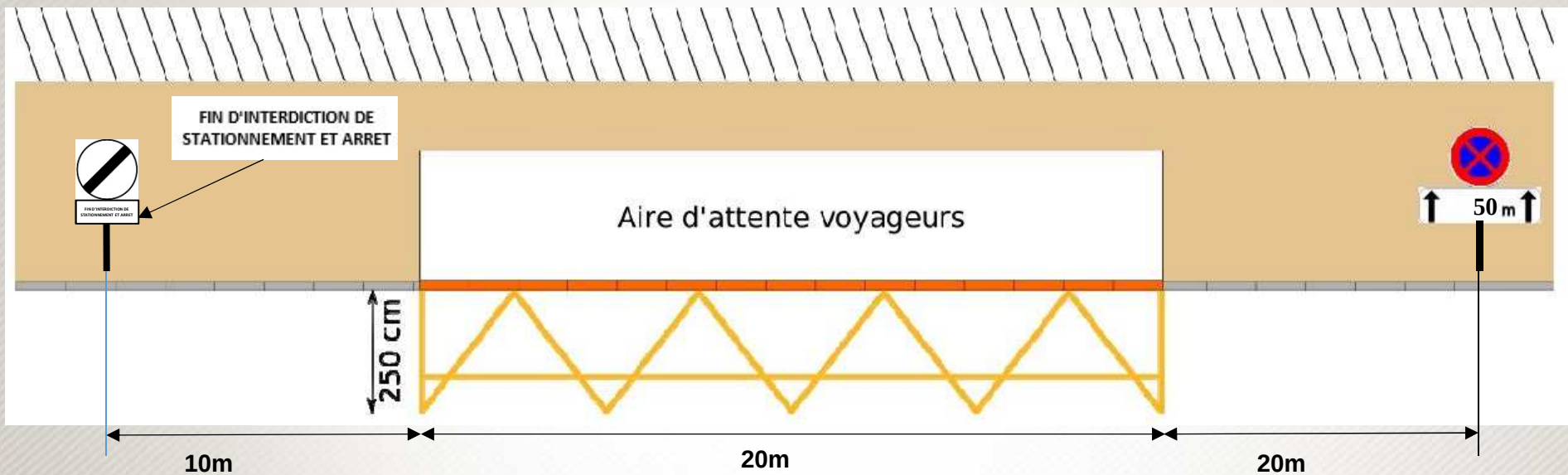
Implantation d'abribus

- Largeur minimum 1,50m pour la rotation du fauteuil lors du transfert bus-quai
- Pose d'abribus avec retour si un passage de largeur 1,40m possible.

Largeur supérieure à 3,5 m	Largeur comprise entre 2,5 et 3,5 m	Largeur comprise entre 2,0 et 2,5 m	Largeur inférieure à 2,0m
Cheminement de la PMR derrière l'abri	Cheminement de la PMR devant l'abri	Pose d'un abri-casquette	Pas d'abribus
			

2.4.3 Arrêt classique :

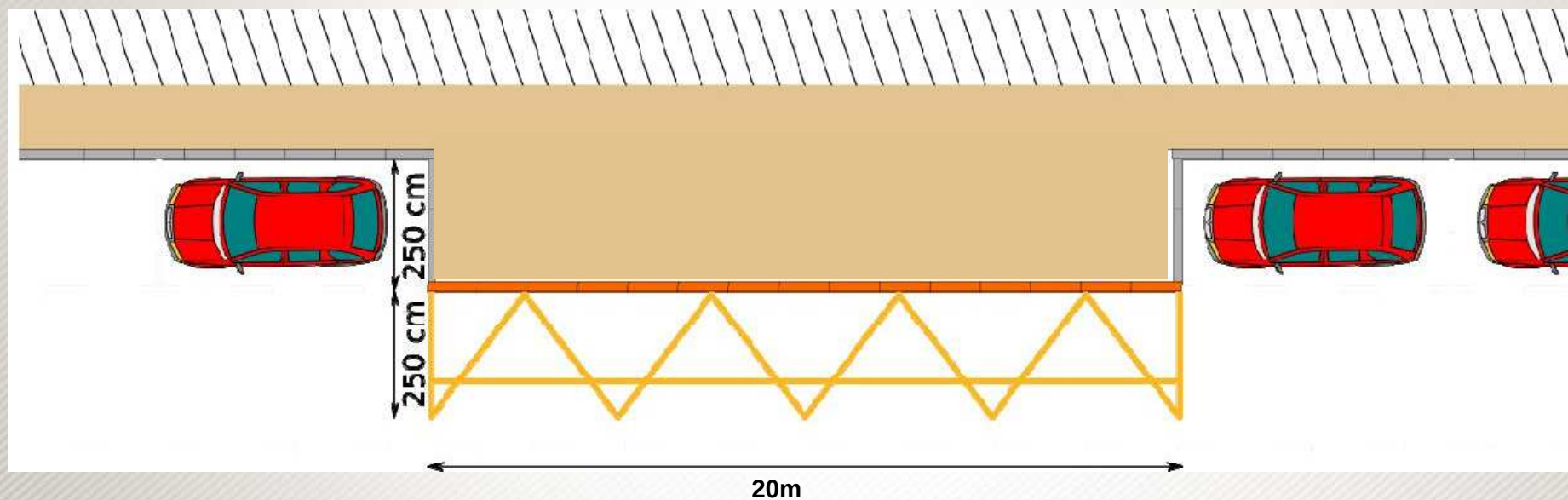
- pour garantir un bon accostage du bus au point d'arrêt, il est nécessaire d'interdire le stationnement et l'arrêt, au minimum 20 m en amont (panneau B6d bavette M2) et 10 m en aval (panneau B31 bavette M6) du point d'arrêt.



2.4.4 Arrêt en avancée :

- Pour des raisons de sécurité, la configuration de l'arrêt en avancée ne pourra être envisagée qu'en milieu urbain, où la vitesse de circulation est limitée à 50km/h.

aménagement d'un point d'arrêt en avancée :

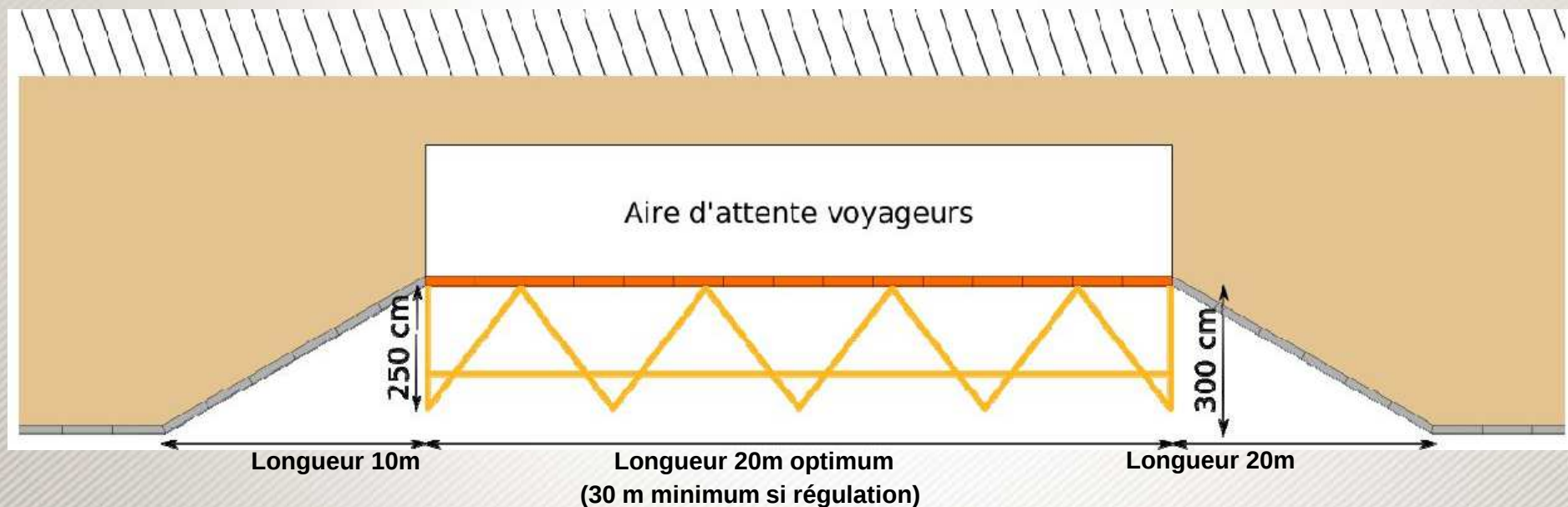


2.4.5 Arrêt en évitement :

L'arrêt en évitement n'est pas autorisé en milieu urbain.

Cependant, cette configuration peut être envisagée, en milieu urbain, dans les situations suivantes :

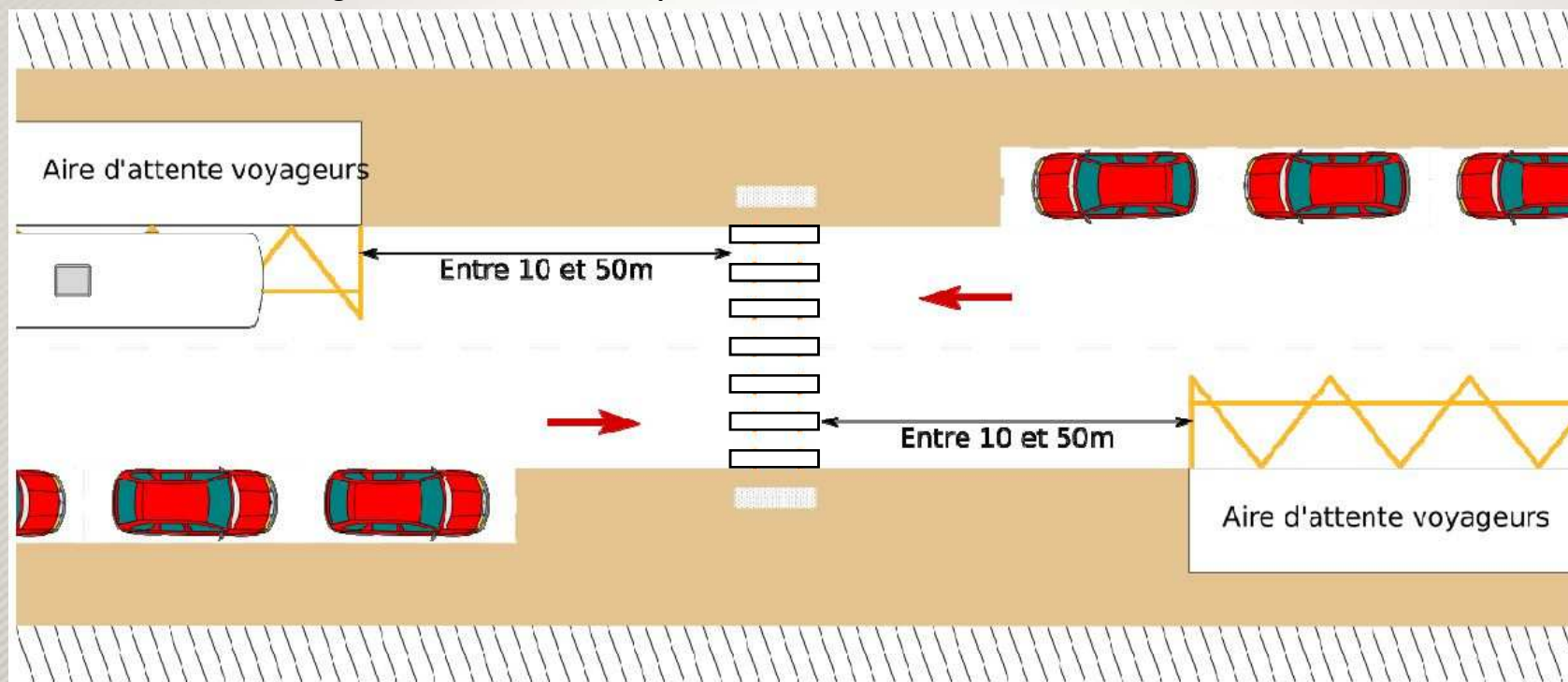
- terminus et points de régulation des bus (exploitation de la ligne)
- raisons de sécurité (voies à grande circulation, avec vitesse autorisée supérieure à 50 km/h).



2.4.6 Implantation des passages piétons :

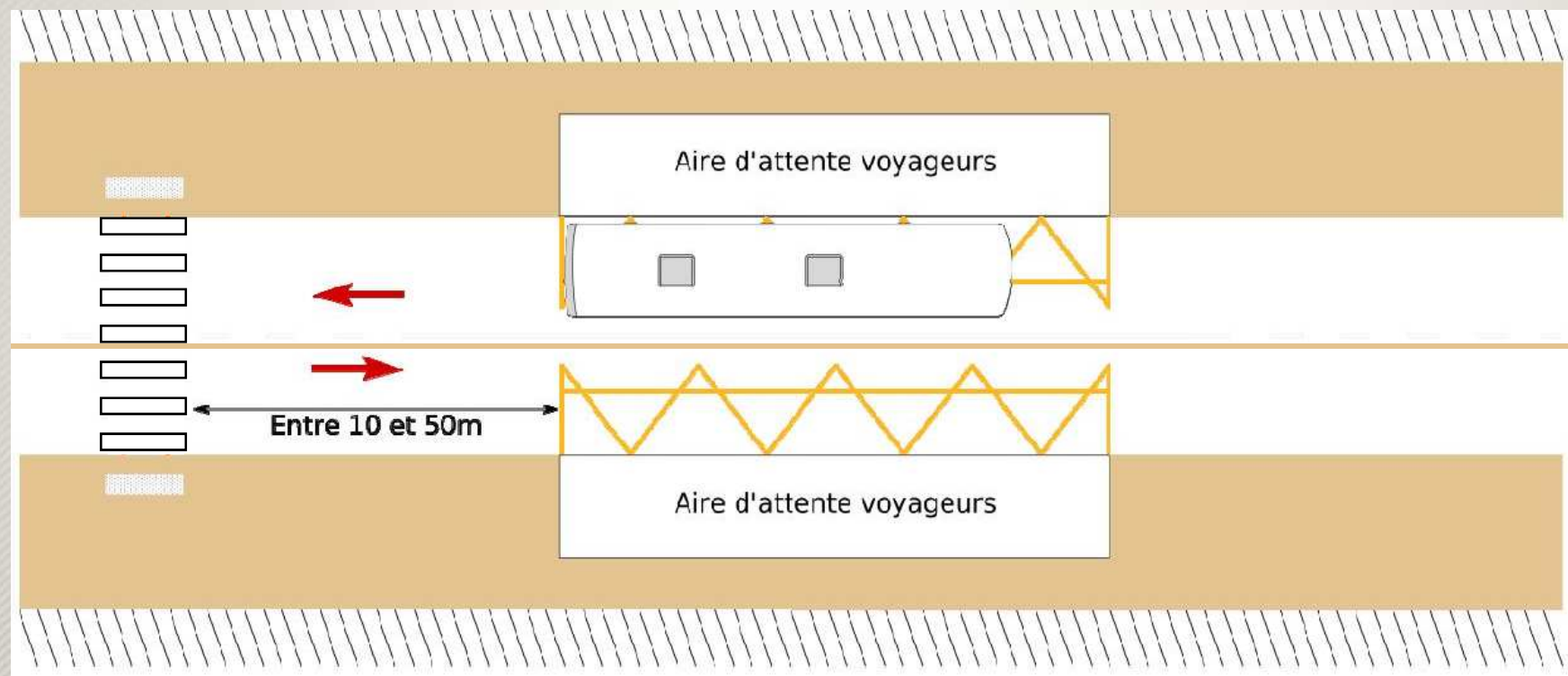
Pour des raisons de sécurité et de visibilité par rapport aux véhicules, le PP sera toujours implanté en amont de l'arrêt, c'est-à-dire avant l'arrêt dans le sens de circulation.

Configuration d'un d'arrêt en "quinconce" sécurisé en milieu urbain



En cas d'impossibilité d'aménagement d'un arrêt en "quinconce", l'arrêt peut être aménagé en "vis-à-vis" à condition de mettre en œuvre un séparateur axial **de type ligne continue interdisant le dépassement**. Celui-ci permet de sécuriser l'arrêt et la circulation automobile.

Configuration d'un d'arrêt en "vis-à-vis" sécurisé en milieu urbain



Dans le cas d'une voie à sens unique, l'arrêt sera aménagé en aval de la traversée piétonne, entre 10 et 50 m de distance.

2.5 LES BANDES DE GUIDAGES

Pour les PAM, lorsque les indices auditifs, tactiles ou architecturaux fiables sont insuffisants pour leur permettre de garder leur trajectoire, un guidage doit être mis en place par un aménagement spécifique. **Dans les projets neufs ou les réhabilitations importantes, il faudra prévoir un guidage intégré dès la conception des aménagements.**

Les aménagements doivent pouvoir être détectés et suivis grâce à leurs contrastes tactiles et visuels. Un dispositif est détectable du fait de son contraste tactile.

2.5.1 Bandes réalisées par le choix et le calepinage des matériaux.

Le contraste est obtenu entre deux surfaces lorsqu'elles ont des textures suffisamment dissemblables pour être différenciées par le toucher direct au pied ou indirect avec la canne (contact et balayage sur le sol).

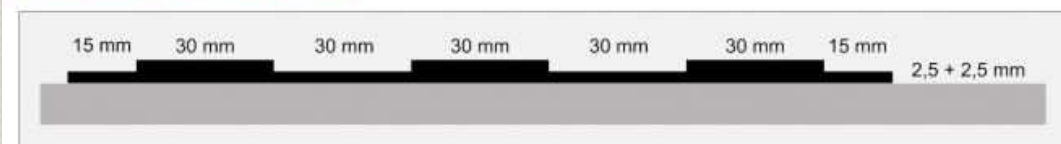
Le contraste, par exemple, entre une surface **lisse** et une surface **rugueuse** sera perceptible au toucher de canne, voire aux pieds. La texture, granulométrie, relief, différence de matières, etc. sont des facteurs facilitant la détection tactile.



2.5.2 Les bandes de guidages préformées

Les bandes de guidage préfabriquées peuvent être mises en place lorsque le revêtement de sol est uniforme et peuvent être détectées avec une canne.

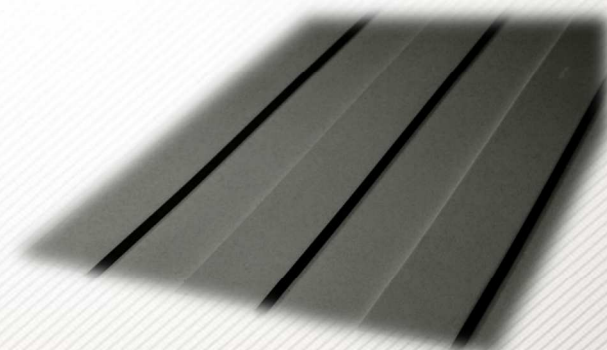
SCHÉMAS DE PRINCIPE



Exemple : bande 3 cannelures avec semelle



Exemple : bande 3 cannelures sans semelle



3 - LES NORMES D'AMENAGEMENT

3.1 LES TEXTES NORMATIFS

- La norme NF P98-350/cheminements – insertion des handicapés – cheminement piétonnier urbain – conditions de conception et d'aménagement des cheminements pour l'insertion des personnes handicapés/février 1988,
- La norme NF P98-351/cheminements – insertion des handicapés – éveil de vigilance – caractéristiques, essais et règles d'implantation des dispositifs podotactiles au sol : bandes d'éveil de vigilance à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes/août 2010
- La norme S 32-002 (2004) Acoustique – insertion des personnes handicapées – répétition sonore des feux de circulation à l'usage des non-voyants ou des malvoyants.

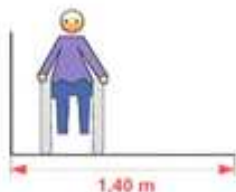
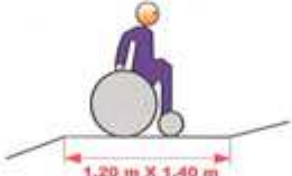
RD 502 St Leu-la-Forêt



3.2. LE MEMENTO ACTUALISÉ DES NORMES EN VIGUEUR

UNE VOIRIE ACCESSIBLE

Décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 - Arrêté du 15 janvier 2007 modifié par l'arrêté du 18 septembre 2012 relatifs à l'accessibilité de la voirie aux personnes handicapées

Décret n° 2006-1658	Arrêté du 15 janvier 2007 modifié	Recommandations	Informations
CHEMINEMENT Sol Non meuble, non glissant, sans obstacle à la roue, à la canne et au pied Largeur Largeur suffisante	1,40 m minimum libre de tout obstacle 1,20 m si aucun mur ou obstacle de part et d'autre du cheminement - Trous et fentes < 2 cm 	 1,80 m au minimum (recommandation du fascicule P 98-350 de l'AFNOR) - Cheminement le plus usuel Cheminement le plus direct et le plus court - Possibilité d'utiliser les couleurs et les différences de revêtement de sol pour faciliter le repérage par les déficients visuels - Pose d'appuis ischiatiques: hauteur 0,70 m Bancs, Abris tous les 200 m	
Profil en long et Pente Pente la plus faible possible Toute dénivellation importante peut être franchie par un plan incliné qui respecte les caractéristiques minimales définies dans l'arrêté	- Pente 5 % maximum - Si impossibilité technique pentes tolérées: 8 % maximum sur 2 m 12 % maximum sur 0,50 m - Pallier de repos : 1,20 m x 1,40 m - horizontal et hors obstacle - tous les 10 m pour les pentes > 4 % - en haut et en bas de toute pente - à chaque changement de direction - Garde corps préhensible si rupture de niveau > à 0,40 m 	 5 % maximum - Main courante à 0,90 m de hauteur environ le long des rampes > 4 % - Main courante à mi-hauteur - Bordure chasse roue le long des ruptures de niveau	

■ Dévers

Pente transversale la plus faible possible

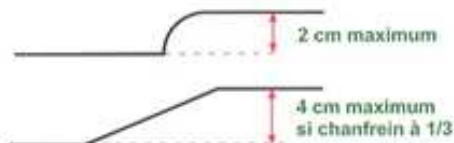
- ◆ 2 % maxi en cheminement courant



◆ 1 % de dévers est préférable

■ Ressauts

Minimum de ressauts avec bords arrondis ou chanfreinés s'ils ne peuvent être évités



◆ Chanfrein à 1/4 plus confortable

- ◆ 2,50 m minimum entre 2 ressauts sur les pentes
- ◆ "pas d'âne" interdits

■ Traversée de chaussée

Bateaux (abaissés) de trottoir

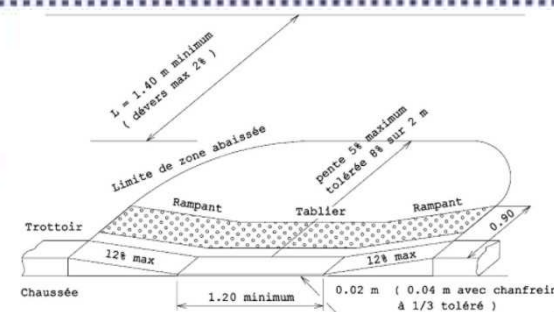
Bande d'éveil de vigilance conforme

largeur standard : 607,5 mm
largeur réduite : 420 mm
longueur unitaire : 1000 mm maxi
Entraxe des plots : 75 mm

■ Passage piéton

- clairement identifié sur la chaussée
- contraste tactile ou autre moyen équivalent

- ◆ Largeur minimum de l'abaissé de trottoir : 1,20 m
- ◆ Mise en oeuvre de la bande d'éveil de vigilance (BEV) conforme à la norme NF P98-351 pour signaler la partie abaissée des bordures de trottoir au droit des traversées de chaussée matérialisées :
 - 0,50 m du bord du trottoir
 - sur toute la largeur de l'abaissement de la bordure de trottoir, rampants compris jusqu'à une hauteur de vue minimum de 5 cm
 - toujours parallèle à la bordure de trottoir
- ◆ Marquage conforme à l'arrêté du 16 février 1988 et à l'article 113 de l'ISIR 7e partie, contraste visuel entre chaussée et marquage (annexe 1)
- ◆ Contraste tactile sur la chaussée pour repérer le passage ou ses limites ou tout autre dispositif assurant la même efficacité



◆ Zone 30 : possibilité d'utiliser les bandes d'éveil de vigilance conformes ou des bandes podotactiles pour signaler des aménagements de traversées : chaussée surélevée, abaissement de trottoir

FEUX DE SIGNALISATION

- Dispositif conforme aux normes en vigueur permettant aux personnes aveugles et malvoyantes de connaître la période de traversées des piétons

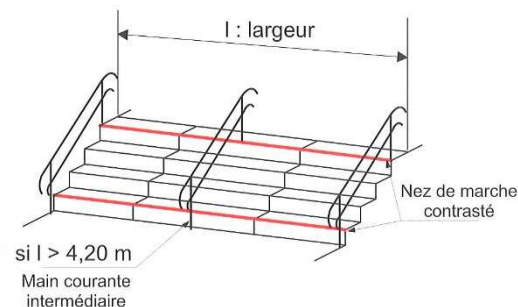
- ◆ Complété par un dispositif sonore ou tactile conforme à l'arrêté du 21 juin 1991 et à l'article 110.2 de l'ISIR 6e partie
- ◆ Conforme aux normes en vigueur NF S32-002
- ◆ Hauteur des commandes entre 0,90 m et 1,30 m (si elles existent)

◆ Dossier CERTU Répétiteurs de feux piétons pour personnes aveugles et malvoyantes

ESCALIERS

◆ Escalier (sauf escalier mécanique)

- largeur :
 - 1,20 m si aucun mur de chaque côté
 - 1,30 m si un mur d'un côté
 - 1,40 m entre 2 murs
- marches :
 - hauteur maximale : 16 cm
 - giron minimum : 28 cm
- main courante :
 - à partir de 3 marches
 - dépassant la première et la dernière marche de chaque volée d'une largeur au moins égale au giron
 - passage minimum de 1,20 m entre mains courantes
 - hauteur de la main courante comprise entre 0,80 m et 1,00 m
 - double main courante intermédiaire si largeur supérieure à 4,20 m
- nez de première et dernière marche avec un dispositif contrastant, largeur mini : 5 cm (annexe 1)



- ◆ Hauteur maximale de la main courante: 0,90 m au dessus du nez de la marche
- ◆ Une main courante à une hauteur intermédiaire pour les personnes de petite taille
- ◆ Nez de marche saillant ou à claire-voie à éviter

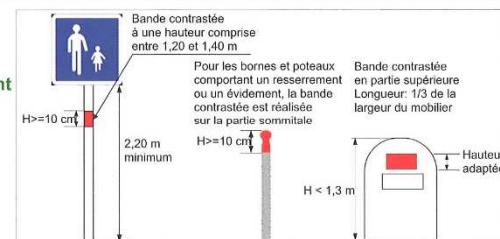
EQUIPEMENT

■ Bornes et poteaux

Bornes et poteaux aisément détectables par les personnes aveugles ou malvoyantes y compris en porte-à-faux

- ◆ Bornes et poteaux et autres mobiliers urbains comportent une partie contrastée avec le support ou l'arrière plan, constituée d'au moins 10 cm de hauteur sur au moins 1/3 de la largeur, apposée entre 1,20 m et 1,40 m du sol. Pour les bornes et poteaux comportant un resserrement ou un évidement, le contraste visuel sera réalisé dans la partie sommitale sur une hauteur d'au moins 10 cm.

- ◆ Hauteur de passage libre de 2,20 m
- ◆ Mobilier ou poteaux : si passage libre inférieur à 2,20 m élément bas installé au maximum à 0,40 m du sol
- ◆ Les obstacles en saillie de plus de 15 cm situés en porte-à-faux à moins de 2,20 m de hauteur doivent être rappelés à l'aplomb du porte-à-faux par un élément bas installé au maximum à 0,40 m du sol ou par une surépaisseur au sol d'au moins 3 cm
- ◆ Dispositif d'éclairage non éblouissant (annexe 2)
- ◆ Abaque de détection des bornes et poteaux (annexe 3)
- ◆ Cheminement avec passage sélectif doit permettre le passage d'un fauteuil roulant de gabarit 0,80 m x 1,30 m
- ◆ Informations compréhensibles, lisibles en position debout et assise
- ◆ Hauteur des commandes entre 0,90 m et 1,30 m
- ◆ Espace d'usage devant équipement : 0,90 m x 1,30 m
- ◆ Signalisation des équipements par des idéogrammes, en particulier les escaliers
- ◆ Informations visuelles peuvent être doublées par un signal sonore

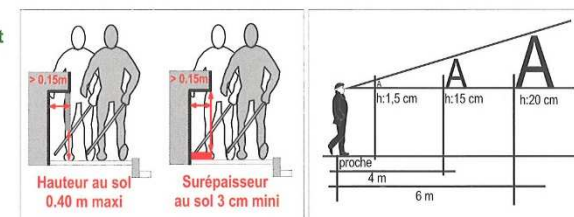


● Autres types de mobiliers concernés :

- Toilettes publiques, cabines téléphoniques, escaliers mécaniques, trottoirs roulants ... se reporter à la réglementation ERP/IOP neuf (Arrêté du 1^{er} août 2006)
- Barrières de chantier: lisse basse à 0,30 m du sol (NF P98-470)

■ Signalétique et information

Accessible aux personnes handicapées



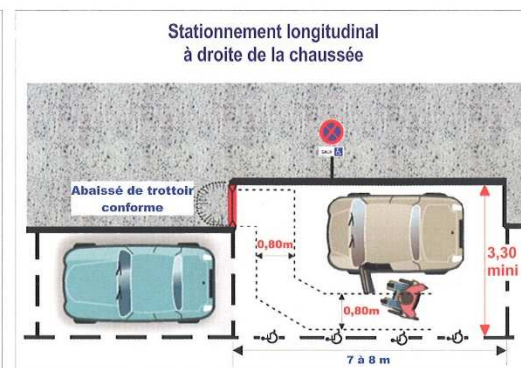
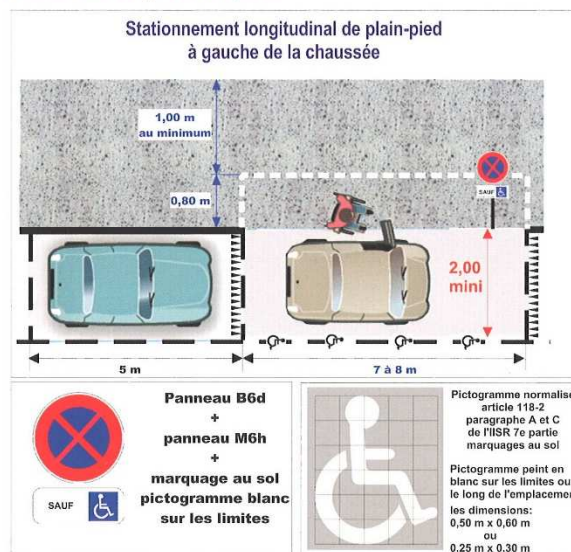
STATIONNEMENT

- 2 % de l'ensemble des emplacements de chaque zone de stationnement
- Si la zone comprend plus de 500 places, le nombre est fixé par arrêté municipal, il ne peut pas être inférieur à 10
- Accès au cheminement piéton libre de tout obstacle
- Parcmètres accessibles et proches des emplacements

- ◆ Largeur $\geq 3,30$ m
- ◆ Pentes et dévers ≤ 2 %
- ◆ Cheminement accessible jusqu'au trottoir sans emprunter la chaussée largeur de 0,80 m
- ◆ Rue à sens unique :
Stationnement à gauche de plain-pied :
emplacement réduit à 2 m si espace sur trottoir de largeur 0,80 m dégagé de tout obstacle
- ◆ Signalisation verticale et horizontale conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (arrêté du 7 juin 1977 modifié)
- ◆ Répartition homogène sur la zone de stationnement
- ◆ Parcmètre ou horodateur lisible en toute position hauteur entre 0,90 m et 1,30 m

◇ 7 à 8 m est la longueur recommandée pour le stationnement longitudinal

◇ L'aménagement de places de stationnement réservées doit toujours faire l'objet d'un arrêté municipal



POSTES D'APPEL D'URGENCE ET ABORDS

Accessibles aux personnes en fauteuil roulant et aux personnes sourdes ou malentendantes

- ◆ Délivrance d'un retour d'informations pouvant être reçu et interprété par une personne handicapée
- ◆ Conforme à la norme NF P99-254

◇ Signal visuel pour attester la réception de l'appel

EMPLACEMENT D'ARRÊT DES VEHICULES DE TRANSPORTS COLLECTIFS

Tout emplacement et arrêt doit être conforme au schéma directeur d'accessibilité (loi du 11 février 2005 art.45)

L'aménagement permet l'arrêt des véhicules au plus près du quai ou du trottoir

L'accès est dégagé de tout obstacle

Pour les transports guidés par rail, l'arrêt est équipé de bandes d'éveil de vigilance

Avis de la CCDSA pour des dérogations d'ordre technique

- ◆ Hauteur adaptée aux véhicules utilisés (18 à 20 cm)
- ◆ Un cheminement accessible entre trottoir et arrêt, dégagé de tout obstacle
- ◆ Passage entre nez de bordure et retour abri : 0,90 m 1,40 m si cheminement piéton non accessible côte cadre bâti
- ◆ Aire de rotation fauteuil : diam. 1,50 m
En urbain, sauf impossibilité, les arrêts sont aménagés en alignement ou en avancée
- ◆ Signalétique et informations
Hauteur minimum des caractères :
 - 12 cm pour l'identifiant de la ligne
 - 8 cm au minimum pour le nom de l'arrêt
 - des couleurs contrastées conformes (annexe 1)
- ◆ Pour le transport guidé :
Hauteur quai > 26 cm équipé de bandes d'éveil de vigilance sur toute la longueur (NF P98-351)

- ◆ Passage piétons sur chaussée en amont de l'arrêt
Passage piétons sur chaussée en amont de l'arrêt
- ◆ Longueur de quai bus recommandé : mini 8m et maxi 18 m + 2m de bordures de rattrapage

◆ Guide CERTU
Les bus et leurs points d'arrêt accessibles à tous

◆ L'implantation de BEV conforme est recommandée pour les systèmes de transports guidés par un dispositif autre que le rail

● Les prescriptions concernant les machines automatiques de vente de tickets sont celles applicables aux ERP en cohérence avec celles des gares (article 11 de l'arrêté du 1er août 2006)

● Les dimensions de l'espace d'usage assurant l'accessibilité des équipements sont de 0,90 m x 1,30 m

ANNEXES

Annexe 1: Contraste visuel

Soit entre l'objet et son support ou son arrière-plan, soit entre deux parties de l'objet

Cas objet moins lumineux: contraste de luminance de 0,70 à la mise en oeuvre; 0,40 à maintenir de manière durable
Cas objet plus lumineux: contraste de luminance de 2,3 à la mise en oeuvre; 0,6 à maintenir de manière durable
Possibilité de créer ce contraste avec des couleurs ou des matériaux différents

Annexe 2: Visibilité des cheminements

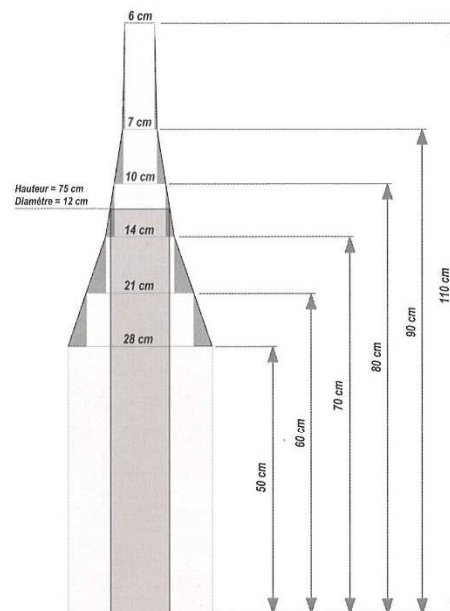
Les installations d'éclairage et les matériaux doivent permettre le repérage des cheminements et des obstacles
Les éclairages placés sous le niveau de l'oeil ne doivent pas être éblouissants

Annexe 3: Abaque de détection d'obstacle bas

Les bornes et les poteaux doivent respecter l'abaque ci-contre

Des resserrements ou évidements sont acceptés au-dessus de 0,50 m de hauteur

Pour les bornes et poteaux comportant un resserrement ou un évidement, le contraste visuel prévu au 6° de l'article 1^{er} de l'arrêté du 15 janvier 2007 est réalisé sur sa partie sommitale sur une hauteur d'au moins 10 cm



● Contraste visuel

Le contraste visuel C est la différence relative de lumière renvoyée vers l'oeil de l'observateur (luminance) entre l'objet (ou élément) considéré et son support ou environnement immédiat.
Les valeurs sont différentes selon que l'environnement (pris comme référence de l'adaptation visuelle) est plus clair ou plus foncé que l'élément étudié.

$$C = \frac{|L_{\text{objet}} - L_{\text{support}}|}{L_{\text{support}}}$$

● Éclairage des cheminements

Les installations d'éclairage sont encadrées par la norme NF EN13-201 qui définit des performances visuelles à maintenir dans le temps:
niveau lumineux et uniformité suffisante, en particulier.

● Exemples d'utilisation de l'abaque:

Taille minimale des bornes et poteaux:
hauteur 0,50 m et enveloppe diamètre 0,28 m

Borne de hauteur 0,70 m, largeur minimale de 0,14 m

Poteau de hauteur 0,90 m, largeur minimale de 0,07 m

Poteau de hauteur 1,10 m, diamètre minimum de 0,06 m

Merci de votre attention